Documento de validación del INPUT pcb.

En este documento se recogen las pruebas realizadas para la validación del diseño de la placa de pcb correspondiente al input del proyecto de la Batería “Rover 2K”.

* **Versión DUT: 4**
* **Test Date:**

# Descripción del Diseño:

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente***BATT\_DISP\_v4:***

Imagen de la pantalla de un video juego

Descripción generada automáticamente con confianza mediaImagen de la pantalla de un video juego

Descripción generada automáticamente con confianza media

### ELEMENTOS PRINCIPALES TESTEABLES:

* Protección de la batería (UVO, OC).
* Cargador de la batería de hasta 1,5 A.
* Memoria eeprom de comunicación I2C.

# Validación:

### Herramientas de validación.

* Diagrama

  Descripción generada automáticamenteShield Arduino:

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente

Imagen de la pantalla de un celular con letras

Descripción generada automáticamente con confianza mediaImagen de la pantalla de un video juego

Descripción generada automáticamente con confianza media

El shield del Arduino está equipado para realizar las siguientes funcionalidades:

* Entrada de 5v externos por un conector USB-C tipo C.
* Descarga de la batería hasta un valor fijo de 4v.
* Sensado de corriente bidireccional.
* Fijar el voltaje a 2,8 de entrada para testear la protección de undervoltage.
* Indicador Led del estado de carga.
* Comunicación I2C con la memoria EEPROM.

Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamenteDiagrama

Descripción generada automáticamenteImagen de la pantalla de un celular con letras

Descripción generada automáticamente con confianza mediaImagen de la pantalla de un video juego

Descripción generada automáticamente con confianza mediaTest-Bed:

TEST\_BED\_BATT\_DISP\_V1

* Imagen que contiene cámara, parado

  Descripción generada automáticamenteImagen en blanco y negro

  Descripción generada automáticamente con confianza bajaHolder:
* Fuente de alimentación
* Programas Arduino
  + Código para el Arduino del equipo de pruebas.

### Requisitos:

1. La alimentación (Vsys y Vusb) debe estar debidamente aislada de GND.
2. Vsys deberá tener el voltaje correspondiente a la entrada de batería o la entrada Vusb en el caso de que un USB haya sido conectado.
3. Debe poder realizarse acciones de lectura y escritura con la memoria EEPROM.
4. Si, con una batería conectada en los terminales Batt+ yBatt-, se conectase el USB-C y el voltaje de la batería esta por debajo de 4,2v, el cargador comenzaría a conducir hacia la batería poniendo a nivel bajo la señal de CHG (la cual está a nivel alto por defecto).
5. El valor de la señal de CHG en reposo, debe ser a nivel alto.
6. Ante un cortocircuito el cargador deberá cortar y realizar reintentos cada poco tiempo.
7. Si el voltaje de la batería bajase de un umbral (2,8 v) el circuito de protección cortaría la salida, llevando a 0 el valor del voltaje que el cargador vería de la batería.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| REQUISITO | PRUEBA | RESPUESTA ESPERADA | RESPUESTA OBTENIDA |
| 1 | Prepararemos un polímetro con la medición en ohmios.  Haciendo uso de los tests pads de la parte trasera de la placa del Display, se medirá la resistencia existente entre el terminal de Vcc con respecto a GND.  NOTA: Adicionalmente se puede someter a un test de continuidad con el polímetro para validar que los terminales no se encuentran en cortocircuito. | Resistencia suficientemente alta para considerar que no se está produciendo ningún cortocircuito. | RVcc=10MOhm |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |